PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-311963
(43)Date of publication of application : 26.11.1996

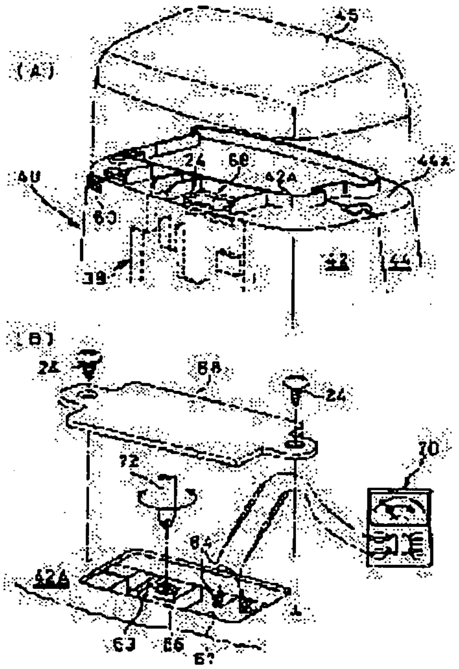
(51)Int.Cl. E03D 9/08
E03D 5/10
H04Q 9/00

(21)Application number : 07-148124
(22)Date of filing : 22.05.1995

(71)Applicant : INAX CORP
(72)Inventor : TAKAHANE TOSHIAKI
TANIMOTO NAOKI
SOGABE NOBUO
SAITO EIJI
OOHIRA AKICHIKA

(54) PRIVATE PARTS CLEANING DEVICE

(57)Abstract:
PURPOSE: To eliminate the problem that the sensitivity of a sitting sensor varies, in a private parts cleaning device of a capacitance type which senses whether or not a person is seated, by mounting a cover after the sensitivity of the sitting sensor is adjusted.
CONSTITUTION: A sensor sensitivity adjusting element 63 and a voltage measuring element 64 are provided on the upper end of a control circuit board constituting a control element in a private parts cleaning device. And the board is vertically disposed in such a manner that the upper end thereof is positioned in the vicinity of the inner surface of the upper part of a cover 40. And at the same time, an adjust window 67 and a cover body 68 for opening and closing the window 67 are provided on the upper surface of the cover 40 so that the sensor sensitivity adjusting element 63 can be adjusted through the window 67, while the cover 40 is in a mounted state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	19.06.1998
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	20.02.2001
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] It has a nozzle, the control section equipped with the predetermined controller, and covering in which the mechanism element of this control section and others was prepared by the wrap condition. While said controller arranges said control section in the condition of being located near the inside of said covering, in the local washing station which spouts wash water towards a body part from this nozzle under control of this control section The local washing station characterized by closing this adjustment aperture possible [closing motion] with a lid after preparing the adjustment aperture of an opening configuration in the location which attends this controller of this covering.
[Claim 2] The local washing station which the wash water tank which stores toilet bowl wash water in the interior of said covering is held in claim 1, and the control circuit substrate which constitutes said control section is attached in the external surface of this wash water tank, and is characterized by being held.
[Claim 3] The local washing station characterized by arranging this control circuit substrate at longitude, and for the upper limit section being located by directly under [of the top-face section in said covering], and preparing said adjustment aperture and lid in the top-face section of this covering while being prepared in the upper limit section of the control circuit substrate with which said controller constitutes said control section in claim 1 or 2.
[Claim 4] The local washing station characterized by being the sensor sensitivity-settling section of the electrostatic-capacity-type taking-a-seat sensor by which said controller senses the existence of taking a seat to the seat in claims 1 and 2 or 3.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Industrial Application] This invention relates to the local washing station which spouts wash water on a body part from a nozzle tip on the occasion of toilet bowl use.
[0002]
[Description of the Prior Art] On the occasion of toilet bowl use, the local washing station which spouts wash water towards a body part from a nozzle tip after an errand is used widely. This local washing station is equipped with the taking-a-seat sensor which generally senses taking a seat of the body to the seat automatically, and uses a nozzle and others under control of a control section based on taking-a-seat sensing by that taking-a-seat sensor. As a kind of this local washing station, a base plate is put on the posterior part top face of the body of a toilet bowl, a wash water tank is carried with predetermined mechanism elements, such as a nozzle, a solenoid valve, and a pump, on that base plate, and the thing of the gestalt which covered them with covering is known.
[0003] By the way, in this seed local washing station, there may be the need of performing predetermined adjustment actuation in a control section. For example, since sensor sensibility changed with surrounding environments when an electrostatic-capacity-type sensor is used as a taking-a-seat sensor, after attaching a local washing station, the last sensitivity-settling actuation needed to be performed in the control section.
[0004] Since the control section was contained inside covering, he performs the sensitivity-settling actuation in the phase before attaching covering, and was trying to attach covering to after an appropriate time conventionally. Or when sensitivity settling of a taking-a-seat sensor was needed again once attaching a local washing station, after once removing covering, he performs sensitivity-settling actuation, and was trying to attach covering again after that.
[0005]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above however, an electrostatic-capacity-type sensor Since an original function is what senses the existence of taking a seat by change of the electrostatic capacity by change of a surrounding environment, If it is sensitive to an environmental change, therefore covering is attached after sensitivity-settling actuation of a sensor There was a problem which needs the desorption of covering when having connoted the problem on which sensibility is delicately out of order with the environmental variation produced by anchoring of the covering and performing sensitivity-settling actuation of a sensor after assembly of a local washing station, and requires time and effort for adjustment actuation.
[0006]
[Means for Solving the Problem] This invention is made in order to solve such a technical problem. ** and this invention is equipped with a nozzle, the control section equipped with the predetermined controller, and covering in which the mechanism element of this control section and others was prepared by the wrap condition. While said controller arranges said control section in the condition of being located near the inside of said covering, in the local washing station which spouts wash water towards a body part from this nozzle under control of this control section After preparing the adjustment aperture of an opening configuration in the

location which attends this controller of this covering, it is characterized by closing this adjustment aperture possible [closing motion] with a lid (claim 1).

[0007] In claim 1, the wash water tank which stores toilet bowl wash water in the interior of said covering is held, the control circuit substrate which constitutes said control section is attached in the external surface of this wash water tank, and another invention of this application is characterized by being held (claim 2).

[0008] In claim 1 or 2, this control circuit substrate is arranged at longitude, the upper limit section is located in it by directly under [of the top-face section in said covering], and still more nearly another invention of this application is characterized by preparing said adjustment aperture and lid in the top-face section of this covering while it is prepared in the upper limit section of the control circuit substrate with which said controller constitutes said control section (claim 3).

[0009] Still more nearly another invention of this application is characterized by being the sensor sensitivity-settling section of the electrostatic-capacity-type taking-a-seat sensor by which said controller senses the existence of taking a seat to the seat in claims 1 and 2 or 3 (claim 4).

[0010]

[Function and Effect(s) of the Invention] As mentioned above, invention of claim 1 is what prepared the lid closed possible [closing motion of an adjustment aperture and this] to that covering, after locating the controller of the control section inside covering near the inside of covering, and a controller can be operated through that adjustment aperture by opening this adjustment aperture according to this invention.

[0011] That is, while being able to prevent that can operate the controller with the condition of having attached covering, therefore the sensibility of a sensor is out of order with anchoring of covering after adjustment according to this invention according to this invention, also when adjustment actuation of a controller is needed after covering attachment, adjustment actuation can be performed easily, without requiring the desorption of covering.

[0012] Invention of claim 2 is what was made as [make / hold a wash water tank in the interior of covering, attach the control circuit substrate which constitutes a control section on the external surface of the tank, and / it / hold], can simplify the structure inside covering and can raise whenever [intensive / of components] while being able to lessen necessary components mark compared with the case where a control circuit substrate is made to attach and hold to a special attachment member according to this invention.

[0013] Invention of claim 3 arranges a control circuit substrate to longitude while preparing a controller in the upper limit section of the control circuit substrate which constitutes a control section, and it is what was made as [prepare / in the top-face section of covering / the above-mentioned adjustment aperture], and according to this invention, it can make the fine sight of the peripheral face in covering with fitness.

[0014] Invention of claim 4 is what applied invention of claims 1-3 to adjustment of the sensor sensibility of an electrostatic-capacity-type taking-a-seat sensor, and according to this invention, the advantage which can be prevented certainly is acquired [that sensor sensibility is delicately out of order after sensor sensitivity settling with anchoring of covering, and].

[0015]

[Example] Next, the example of this invention is explained in detail based on a drawing. Drawing 2 disassembles the appearance condition of a toilet bowl with a local washing station, and drawing 3 disassembles the toilet bowl with a local washing station, and it is shown. In these drawings, 10 is a body of a toilet bowl made from earthenware, and installation immobilization of the base plate 12 made of resin is carried out on the posterior part top face.

[0016] And on this base plate 12, the various mechanism elements which constitute the nozzle selector-valve 21 grade local washing station which changes the nozzle 14 of the pair which spouts wash water towards a body part, the deordorization fan 16, an electromagnetic pump 18, the solenoid valve 19 that performs supply and cutoff of the wash water to a nozzle 14, and the wash water of the nozzle 14 of a pair through which it passes, respectively are laid.

[0017] On the base plate 12, the tank carrier 22 of the shape of a tray shallow as a whole which has the concave configuration section 20 in the lower part is laid. This tank carrier 22 is being fixed to the base plate 12 on the screw 24 as shown in drawing 4 .

[0018] The wash water tank 26 made of resin is laid further in the tank carrier 22 bottom. This wash water tank 26 has the convex configuration section 28 which accomplishes some containers in the lower part, and is laid on the tank carrier 22 in the condition of inserting this convex configuration section 28 in the interior of the concave configuration section 20 in the above-mentioned tank carrier 22.

[0019] The boss section 30 of the shape of tabular and a flat-surface abbreviation triangle is formed in the front lower part and the rear-face lower part, respectively as shown in this wash water tank 26 at drawing 3 and drawing 4 , and the boss section 32 of the letter of a block is formed in the front upper part and the rear-face upper part.

[0020] And the wash water tank 26 is being fixed to the tank carrier 22 in the lower boss section 30 on the screw 24 which inserts in the fixed hole 31 as shown in drawing 4 .

[0021] The attachment plate 36 made of resin which has the boss section 34 of the shape of two or more cylindrical shape is formed in the front face of a wash water tank 26 in one. The fixed hole is formed in each core of these boss section 34, and the control circuit substrate 38 (refer to drawing 3) is being fixed to the attachment plate 36 by the bell and spigot of the screw to the fixed hole. That is, the control circuit substrate 38 is attached in the front face of a wash water tank 26 through the attachment plate 36. The control circuit substrate 38 constitutes the control section in a local washing station here.

[0022] In drawing 3 , 40 is covering in a local washing station, and this covering 40 consists of a frame front cover 42, the back covering 44, and an arm top cover 46. In the state of the wrap, this covering 40 is arranged on a base plate 12, and each mechanism element on a wash water tank 26 and tank carrier 22 and the other base plates 12 is fixed.

[0023] Frame-front-cover top-face section 42A and back covering top-face section 44A are formed in a frame front cover 42 and the back covering 44 here at one, respectively. In this example, frame-front-cover top-face section 42A, back covering top-face section 44A, and an arm top cover 46 constitute the top-face section in the covering 40 whole.

[0024] in addition, a frame front cover 42 and the back covering 44 — the boss section 32 of the upper part of a wash water tank 26 — bis— it is concluded by this wash water tank 26 by the bell and spigot of 24, respectively. Moreover, the seat 48 and a toilet lid 50 are formed in the frame front cover 42 at one.

[0025] In addition, in drawing 2 , 52 is the feed pipe connected to the wash water tank 26, and 54 is a remote control control unit. The light-emitting part 56 is formed in the remote control control unit 54, and the various signals corresponding to actuation of the actuation key 58 emit light from the light-emitting part 56. It is received by the light sensing portion 60, and the lightwave signal from a light-emitting part 56 is transmitted to a control section (control circuit substrate) 38.

[0026] The electrostatic-capacity-type taking-a-seat sensor 62 which senses the existence of taking a seat of the body to the seat 48 is built in the seat 48 as shown in drawing 5 . This taking-a-seat sensor 62 is electrically connected to the control circuit substrate 38 which constitutes a control section as shown also in drawing 7 , and a taking-a-seat signal is transmitted to the control circuit substrate 38.

[0027] The control circuit substrate 38 is fixed to the external surface of a wash water tank 26 by longitude as shown in drawing 3 and drawing 4 . The sensitivity-settling section 63 and the amplitude-measurement section 64 of the taking-a-seat sensor 62 are adjoined and prepared in that upper limit section as shown in this control circuit substrate 38 at drawing 6 , and the rotation actuation tongue 66 is formed in that sensitivity-settling section 63.

[0028] This sensitivity-settling section 63 specifically adjusts the threshold of the electrical potential difference used as the criterion of the existence of taking a seat by rotation actuation of the rotation actuation tongue 66.

[0029] These sensitivity-settling section 63 and the amplitude-measurement section 64 are horizontally projected in the upper limit section of the control circuit substrate 38 as shown in drawing 6 , and each is located near the inside of frame-front-cover top-face section 42A in covering 40 (refer to drawing 1). And corresponding to this, the adjustment aperture 67 of an opening configuration is formed in frame-front-cover top-face section 42A as shown in drawing 1 , and this adjustment aperture 67 is closed by the lid 68 possible [closing motion].

[0030] In this example, the sensitivity-settling section 63 of the taking-a-seat sensor 62 can be operated through the adjustment aperture 67 with the condition of having attached covering 40. That is, a tool 72 can perform sensitivity settling of the taking-a-seat sensor 62 by carrying out rotation actuation of the rotation actuation tongue 66, measuring the electrical potential difference of the amplitude-measurement section 64 with a circuit tester 70 as shown in drawing 1 (B).

[0031] Therefore, according to this example, it can prevent that the sensibility of the taking-a-seat sensor 62 is delicately out of order with anchoring of the covering 40 after adjustment.

[0032] Moreover, also when adjustment actuation of the sensitivity-settling section 63 is needed after covering 40 assembly, adjustment actuation can be performed easily, without performing desorption of covering 40.

[0033] Moreover, since the control circuit substrate 38 is attached in the external surface of a wash water tank 26 in this example and he is trying to make it hold, while not making a special attachment member carry out attachment maintenance of the control circuit substrate 38 and being able to lessen necessary components mark, the structure of the covering 40 interior can be simplified and whenever [intensive / of components] can be raised.

[0034] In addition, while the adjustment aperture 67 is formed in frame-front-cover top-face section 42A in this example, therefore being able to make the appearance of the peripheral face of covering 40 with fitness, it has an advantage also with the appearance of the top-face section in covering 40 good since it has the structure where the frame-front-cover top-face section 42A itself is concealed by the arm top cover 46.

[0035] Although the example of this invention was explained in full detail above, this is one instantiation to the last. For example, although the adjustment aperture 67 is formed in frame-front-cover top-face section 42A in the example of a top [when a frame front cover 42 does not have such frame-front-cover top-face section 42A in this invention] By the case, it is also possible to prepare an adjustment aperture to the arm top cover 46 which constitutes the top-face section of covering 40, and moreover, things other than an upper example for which many things are applied to the local washing station of a gestalt are possible for this invention — etc. — it can constitute from a gestalt which added modification variously in the range which does not deviate from the main point.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] It is drawing showing the important section and periphery of covering of the local washing station which is one example of this invention.
[Drawing 2] It is the perspective view showing the appearance condition of a toilet bowl with a local washing station including covering of drawing 1 .
[Drawing 3] It is the perspective view disassembling and showing the toilet bowl with a local washing station of drawing 2 .
[Drawing 4] It is drawing in which cutting the important section of drawing 2 and the toilet bowl with a local washing station of drawing 3 , and lacking and showing it.
[Drawing 5] It is the explanatory view showing the condition before and behind use of drawing 2 and the local washing station of drawing 3 .
[Drawing 6] It is drawing expanding and showing the control circuit substrate in drawing 3 .
[Drawing 7] It is drawing which expresses the control network of drawing 2 and the local washing station of drawing 3 with a block diagram.
[Description of Notations]
10 Body of Toilet Bowl
14 Nozzle
26 Wash Water Tank
38 Control Circuit Substrate
40 Covering
42A Frame-front-cover top-face section
44A Back covering top-face section
62 Taking-a-Seat Sensor
63 Sensitivity-Settling Section
64 Amplitude-Measurement Section
67 Adjustment Aperture
68 Lid

[Translation done.]

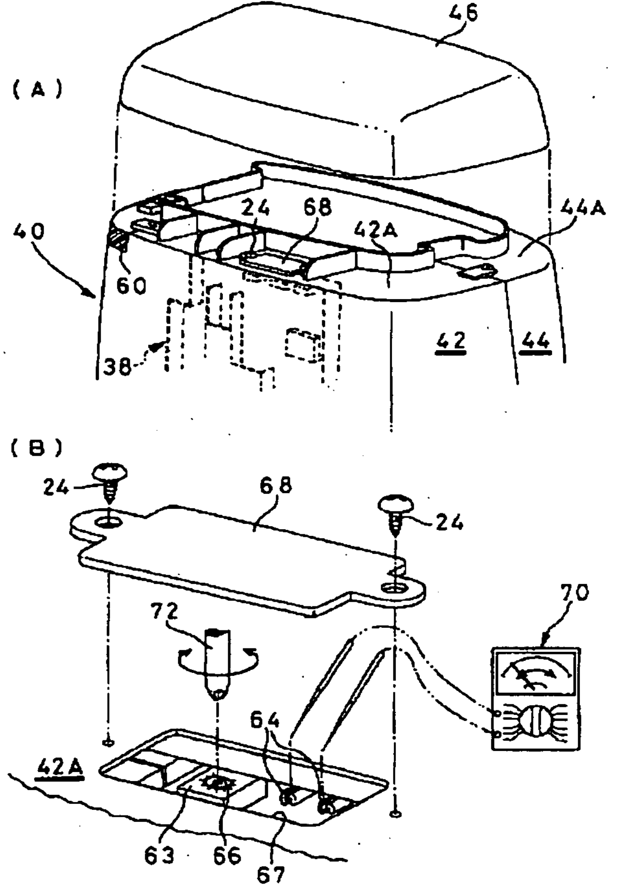
* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

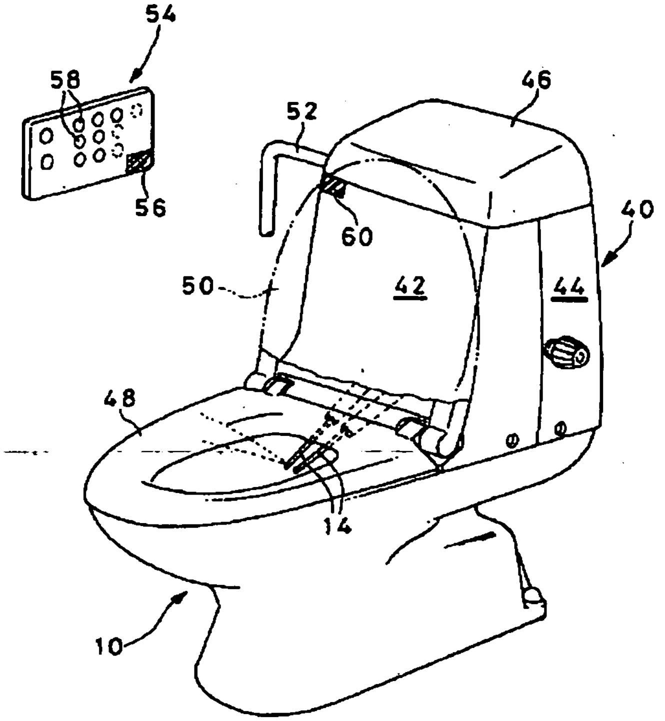
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

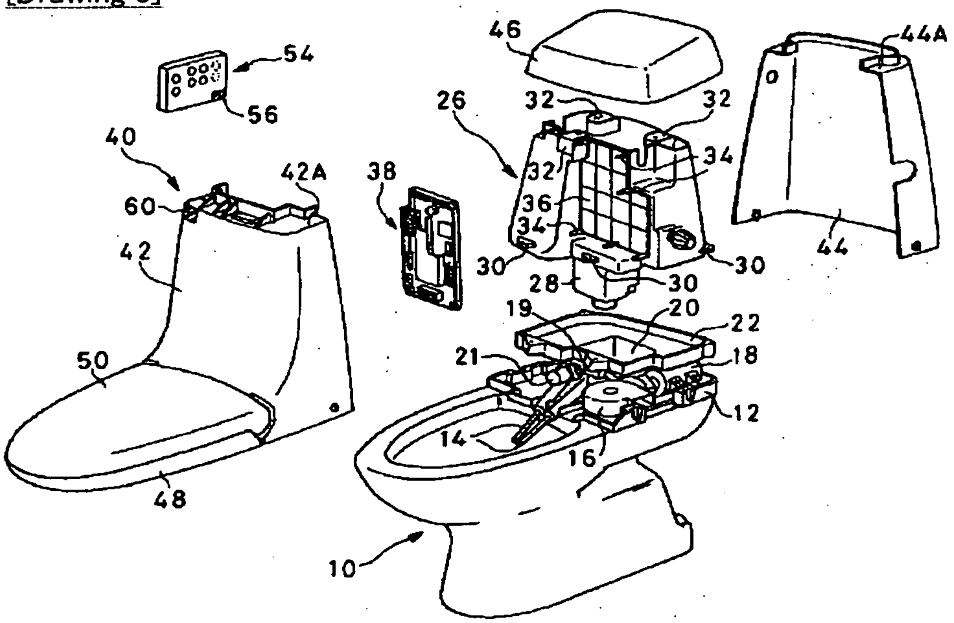
[Drawing 1]



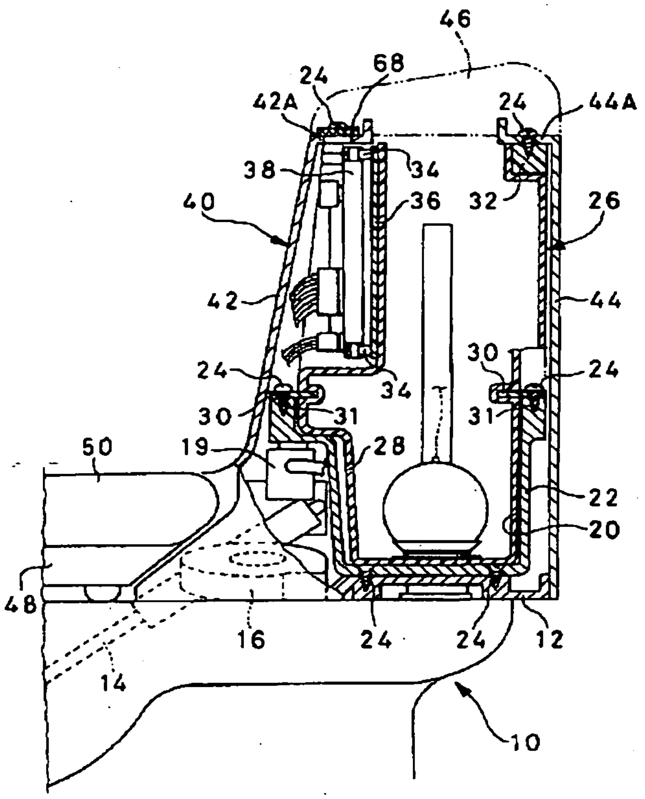
[Drawing 2]



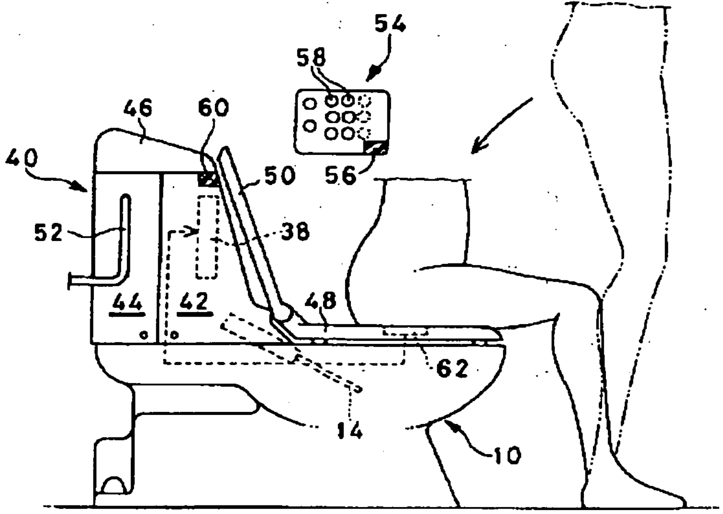
[Drawing 3]



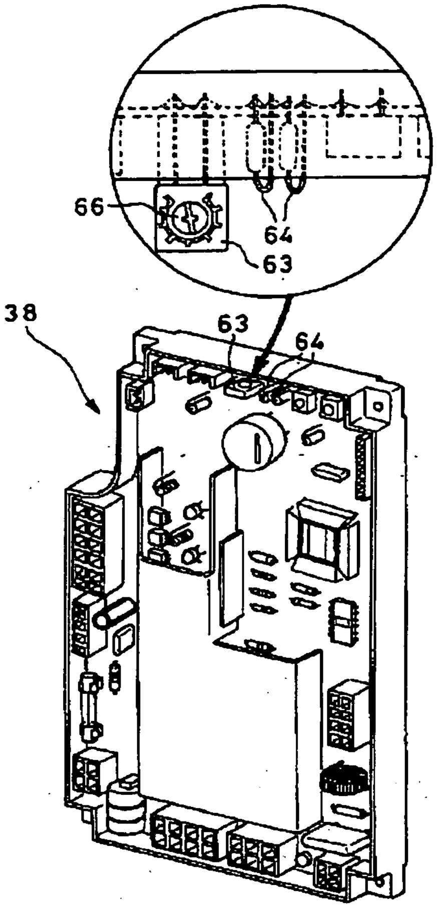
[Drawing 4]



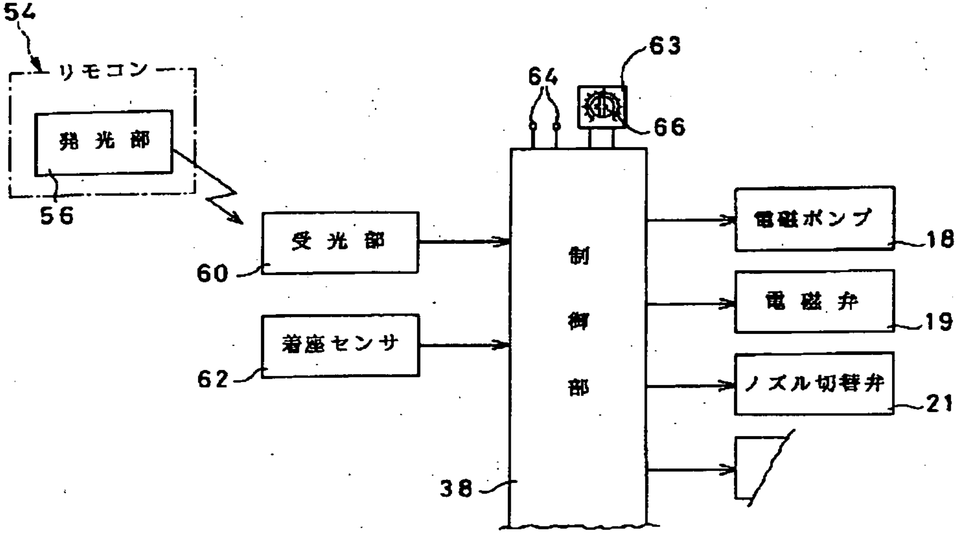
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁（ＪＰ）

(12) **公開特許公報**（Ａ）

(11)特許出願公開番号

特開平8－311963

(43)公開日　平成８年(1996)11月26日

(51)Int.Cl.^{6}		識別記号	庁内整理番号	ＦＩ			技術表示箇所
Ｅ０３Ｄ	9/08			Ｅ０３Ｄ	9/08		Ｂ
	5/10				5/10		
Ｈ０４Ｑ	9/00	３０１		Ｈ０４Ｑ	9/00	３０１Ｂ	

審査請求　未請求　請求項の数４　ＦＤ　（全７頁）

(21)出願番号　特願平7－148124

(22)出願日　平成７年(1995)５月22日

(71)出願人　000000479
株式会社イナックス
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地

(72)発明者　高羽　利明
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地　株式会社イナックス内

(72)発明者　谷本　直樹
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地　株式会社イナックス内

(72)発明者　曽我部　伸雄
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地　株式会社イナックス内

(74)代理人　弁理士　吉田　和夫

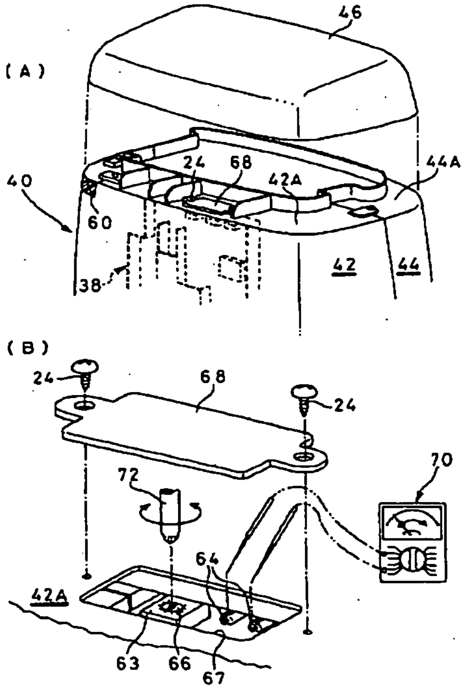
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　局部洗浄装置

(57)【要約】

【目的】静電容量式の着座センサにより着座の有無を感知する形式の局部洗浄装置において、着座センサの感度調整を行った後にカバーを取り付けることによって着座センサの感度が変化する問題を解消する。

【構成】局部洗浄装置における制御部を構成する制御回路基板の上端部にセンサ感度調整部６３と電圧測定部６４を設ける。そしてその制御回路基板を縦向きに配置してその上端部をカバー４０の上面部の内面近傍に位置させる。またこれと併せてカバー４０の上面部に調整窓６７と、これを開閉する蓋体６８とを設け、そしてその調整窓６７を通じてカバー４０取付状態のままセンサ感度調整部６３の調整操作を行えるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項１】　ノズルと、所定の調整部を備えた制御部と、該制御部及びその他の機構部品を覆う状態に設けられたカバーとを備え、該制御部の制御の下に該ノズルより人体局部に向けて洗浄水を噴出する局部洗浄装置において前記制御部を、前記調整部が前記カバーの内面近傍に位置する状態に配置するとともに、該カバーの該調整部に臨む位置に開口形状の調整窓を設けた上、該調整窓を蓋体にて開閉可能に閉鎖したことを特徴とする局部洗浄装置。

【請求項２】　請求項１において、前記カバーの内部に便器洗浄水を貯える洗浄水タンクが収容されており、該洗浄水タンクの外面に前記制御部を構成する制御回路基板が取り付けられ、保持されていることを特徴とする局部洗浄装置。

【請求項３】　請求項１又は２において、前記調整部が前記制御部を構成する制御回路基板の上端部に設けられているとともに、該制御回路基板が縦向きに配置されていて上端部が前記カバーにおける上面部の直下に位置させられ、該カバーの上面部に前記調整窓と蓋体とが設けられていることを特徴とする局部洗浄装置。

【請求項４】　請求項１，２又は3において、前記調整部が、便座への着座の有無を感知する静電容量式の着座センサのセンサ感度調整部であることを特徴とする局部洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】この発明は、便器使用に際してノズル先端より人体局部に洗浄水を噴出する局部洗浄装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】便器使用に際して、用足し後にノズル先端より人体局部に向けて洗浄水を噴出する局部洗浄装置が広く用いられている。この局部洗浄装置は、一般に便座への人体の着座を自動的に感知する着座センサを備え、その着座センサによる着座感知に基づいて、制御部の制御の下にノズルその他を働かせるようになっている。この局部洗浄装置の一種として、便器本体の後部上面にベースプレートを載せ、そのベースプレート上にノズル，電磁弁，ポンプ等所定の機構部品とともに洗浄水タンクを載せ、それらをカバーにて覆った形態のものが知られている。

【０００３】ところでこの種局部洗浄装置においては、制御部において所定の調整操作を行う必要のある場合がある。例えば着座センサとして静電容量式のセンサを用いた場合、センサ感度が周囲の環境によって変化するため、局部洗浄装置を組み付けた後に最終の感度調整操作を制御部において行う必要があった。

【０００４】従来その感度調整操作は、制御部がカバーの内部に収納されていることから、カバーを取り付ける前の段階で行い、しかる後にカバーを組み付けるようにしていた。或いはまた、一旦局部洗浄装置を組み付けた後に着座センサの感度調整が必要となった場合には、カバーを一旦外した上で感度調整操作を行い、その後にカバーを再び取り付けるようにしていた。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のように静電容量式のセンサは、本来的な機能が周辺の環境の変化による静電容量の変化によって着座の有無を感知するものであるため、環境の変化に敏感であり、従ってセンサの感度調整操作後にカバーを取り付けると、そのカバーの取付けによって生ずる環境変化により感度が微妙に狂う問題を内包しており、また局部洗浄装置の組付け後にセンサの感度調整操作を行う場合カバーの脱着が必要であって、調整操作に手間がかかる問題があった。

【０００６】

【課題を解決するための手段】本願の発明はこのような課題を解決するためになされたものである。而して本願の発明は、ノズルと、所定の調整部を備えた制御部と、該制御部及びその他の機構部品を覆う状態に設けられたカバーとを備え、該制御部の制御の下に該ノズルより人体局部に向けて洗浄水を噴出する局部洗浄装置において、前記制御部を、前記調整部が前記カバーの内面近傍に位置する状態に配置するとともに、該カバーの該調整部に臨む位置に開口形状の調整窓を設けた上、該調整窓を蓋体にて開閉可能に閉鎖したことを特徴とする（請求項１）。

【０００７】本願の別の発明は、請求項１において、前記カバーの内部に便器洗浄水を貯える洗浄水タンクが収容されており、該洗浄水タンクの外面に前記制御部を構成する制御回路基板が取り付けられ、保持されていることを特徴とする（請求項２）。

【０００８】本願の更に別の発明は、請求項１又は２において、前記調整部が前記制御部を構成する制御回路基板の上端部に設けられているとともに、該制御回路基板が縦向きに配置されていて上端部が前記カバーにおける上面部の直下に位置させられ、該カバーの上面部に前記調整窓と蓋体とが設けられていることを特徴とする（請求項３）。

【０００９】本願の更に別の発明は、請求項１，２又は3において、前記調整部が、便座への着座の有無を感知する静電容量式の着座センサのセンサ感度調整部であることを特徴とする（請求項４）。

【００１０】

【作用及び発明の効果】以上のように請求項１の発明は、カバー内部の制御部の調整部をカバーの内面近傍に位置させた上、そのカバーに調整窓とこれを開閉可能に閉鎖する蓋体を設けたもので、本発明によればこの調整窓を開放することで、その調整窓を通じて調整部を操作

することができる。

【００１１】即ち、本発明によればカバーを組み付けた状態のままで調整部の操作を行うことができるのであり、従って本発明によれば調整後におけるカバーの取付けによってセンサの感度が狂ったりするのを防止することができるとともに、カバー組付け後において調整部の調整操作が必要となったときにも、カバーの脱着を要することなく簡単に調整操作を行うことができる。

【００１２】請求項２の発明は、カバーの内部に洗浄水タンクを収容し、そのタンクの外面に制御部を構成する制御回路基板を取り付け、保持させるようになしたもので、本発明によれば、制御回路基板を別途の取付部材に取り付け、保持させる場合に比べて所要部品点数を少なくできるとともに、カバー内部の構造を単純化でき且つ部品の集約度を高めることができる。

【００１３】請求項３の発明は、制御部を構成する制御回路基板の上端部に調整部を設けるとともに制御回路基板を縦向きに配置し、そしてカバーの上面部に上記調整窓を設けるようになしたもので、本発明によればカバーにおける外周面の美観を良好となすことができる。

【００１４】請求項４の発明は、請求項１～３の発明を静電容量式の着座センサのセンサ感度の調整に適用したもので、本発明によれば、センサ感度調整後においてカバーの取付けによりセンサ感度が微妙に狂うのを確実に防止できる利点が得られる。

【００１５】

【実施例】次に本発明の実施例を図面に基づいて詳しく説明する。図２は局部洗浄装置付便器の外観状態を、また図３はその局部洗浄装置付便器を分解して示したものである。これらの図において１０は陶器製の便器本体で、後部上面に樹脂製のベースプレート１２が載置固定されている。

【００１６】そしてこのベースプレート１２上に、人体局部に向けて洗浄水を噴出する一対のノズル１４，脱臭ファン１６，電磁ポンプ１８，ノズル１４への洗浄水の供給・遮断を行う電磁弁１９，一対のノズル１４のそれぞれへの洗浄水の切替えを行うノズル切替弁２１等局部洗浄装置を構成する各種機構部品が載置されている。

【００１７】ベースプレート１２上には、また、凹形状部２０を下部に有する、全体として浅いトレー状のタンク受２２が載置されている。このタンク受２２は、図４に示しているようにビス２４にてベースプレート１２に固定されている。

【００１８】タンク受２２の更に上側には、樹脂製の洗浄水タンク２６が載置されている。この洗浄水タンク２６は、下部に容器の一部を成す凸形状部２８を有しており、この凸形状部２８を上記タンク受２２における凹形状部２０の内部に嵌め入れる状態でタンク受２２上に載置されている。

【００１９】この洗浄水タンク２６には、図３，図４に示しているように前面下部と後面下部とにそれぞれ板状且つ平面略三角形状のボス部３０が形成されており、また前面上部と後面上部とにはブロック状のボス部３２が形成されている。

【００２０】そして図４に示しているように洗浄水タンク２６は、下部のボス部３０において、固定穴３１を挿通するビス２４によりタンク受２２に固定されている。

【００２１】洗浄水タンク２６の前面には、また、複数の円筒形状のボス部３４を有する樹脂製の取付プレート３６が一体的に設けられている。これらボス部３４のそれぞれの中心部には固定穴が形成されており、そしてその固定穴へのビスのねじ込みによって、制御回路基板３８（図３参照）が取付プレート３６に固定されている。即ち、制御回路基板３８が取付プレート３６を介して洗浄水タンク２６の前面に取り付けられている。ここで制御回路基板３８は、局部洗浄装置における制御部を構成するものである。

【００２２】図３において、４０は局部洗浄装置におけるカバーであって、このカバー４０は前カバー４２と後カバー４４及び上カバー４６とから成っている。このカバー４０は、洗浄水タンク２６，タンク受２２その他ベースプレート１２上の各機構部品を覆う状態でベースプレート１２上に配置され、固定されている。

【００２３】ここで前カバー４２及び後カバー４４には、それぞれ前カバー上面部４２Ａ，後カバー上面部４４Ａがそれぞれ一体に形成されている。本例において、前カバー上面部４２Ａ，後カバー上面部４４Ａ及び上カバー４６は、カバー４０全体における上面部を構成するものである。

【００２４】尚、前カバー４２及び後カバー４４は、洗浄水タンク２６の上部のボス部３２へのビス２４のねじ込みによって、かかる洗浄水タンク２６にそれぞれ締結されている。また前カバー４２には、便座４８及び便蓋５０が一体に設けられている。

【００２５】尚、図２において５２は洗浄水タンク２６に接続された給水管であり、５４はリモコン操作部である。リモコン操作部５４には発光部５６が設けられており、その発光部５６から、操作キー５８の操作に対応した各種信号が発光されるようになっている。発光部５６からの光信号は受光部６０にて受信され、制御部（制御回路基板）３８に伝送される。

【００２６】図５に示しているように、便座４８には便座４８への人体の着座の有無を感知する静電容量式の着座センサ６２が内蔵されている。この着座センサ６２は、図７にも示しているように制御部を構成する制御回路基板３８に電気的に接続され、着座信号が制御回路基板３８に伝送されるようになっている。

【００２７】制御回路基板３８は、図３，図４に示しているように洗浄水タンク２６の外面に縦向きに固設されている。この制御回路基板３８には、図６に示している

ようにその上端部に着座センサ６２の感度調整部６３と電圧測定部６４とが隣接して設けられており、その感度調整部６３に回転操作つまみ６６が設けられている。

【００２８】この感度調整部６３は、具体的には回転操作つまみ６６の回転操作によって、着座の有無の判定基準となる電圧のしきい値を調整するものである。

【００２９】これら感度調整部６３及び電圧測定部６４は、図６に示しているように制御回路基板３８の上端部において水平方向に突出しており、それぞれがカバー４０における前カバー上面部４２Ａの内面近傍に位置させられている（図１参照）。そして図１に示しているようにこれに対応して、前カバー上面部４２Ａには開口形状の調整窓６７が設けられ、この調整窓６７が蓋体６８にて開閉可能に閉鎖されている。

【００３０】本例においては、カバー４０を組み付けた状態のまま調整窓６７を通じて着座センサ６２の感度調整部６３を操作することができる。即ち、図１（Ｂ）に示しているようにテスター７０にて電圧測定部６４の電圧を測定しつつ、工具７２にて回転操作つまみ６６を回転操作することで、着座センサ６２の感度調整を行うことができる。

【００３１】従って本例によれば、調整後におけるカバー４０の取付けによって着座センサ６２の感度が微妙に狂ったりするのを防止することができる。

【００３２】またカバー４０組付け後において感度調整部６３の調整操作が必要となったときにも、カバー４０の脱着を行うことなく簡単に調整操作を行うことができる。

【００３３】また、本例においては洗浄水タンク２６の外面に制御回路基板３８を取り付けて保持させるようにしていることから、制御回路基板３８を別途の取付部材に取付保持させる必要がなく、所要部品点数を少なくできるとともに、カバー４０内部の構造を単純化でき且つ部品の集約度を高めることができる。

【００３４】加えて本例においては調整窓６７が前カバー上面部４２Ａに形成されており、従ってカバー４０の外周面の外観を良好となすことができるとともに、前カバー上面部４２Ａ自体も上カバー４６にて隠蔽される構造となっているため、カバー４０における上面部の外観も良好である利点を有する。

【００３５】以上本発明の実施例を詳述したがこれはあくまで一例示である。例えば上例においては前カバー上面部４２Ａに調整窓６７を設けているが、本発明においては前カバー４２がこのような前カバー上面部４２Ａを有しない場合において、カバー４０の上面部を構成する上カバー４６に対して調整窓を設けるといったことも場合により可能であるし、また本発明は上例以外の種々形態の局部洗浄装置に対して適用することが可能であるなど、その主旨を逸脱しない範囲において種々変更を加えた形態で構成可能である。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例である局部洗浄装置のカバーの要部とその周辺部を示す図である。

【図２】図１のカバーを含む局部洗浄装置付便器の外観状態を示す斜視図である。

【図３】図２の局部洗浄装置付便器を分解して示す斜視図である。

【図４】図２及び図３の局部洗浄装置付便器の要部を切り欠いて示す図である。

【図５】図２，図３の局部洗浄装置の使用前後の状態を示す説明図である。

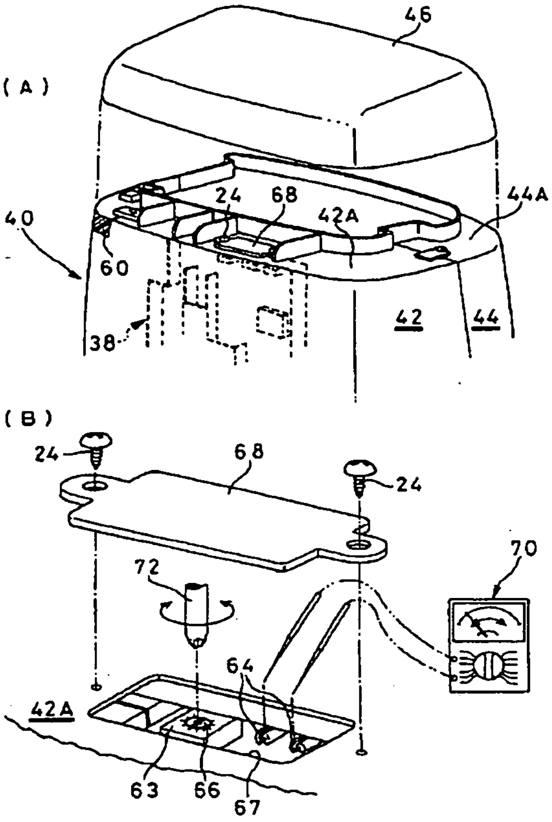
【図６】図３における制御回路基板を拡大して示す図である。

【図７】図２，図３の局部洗浄装置の制御系統をブロック図で表す図である。

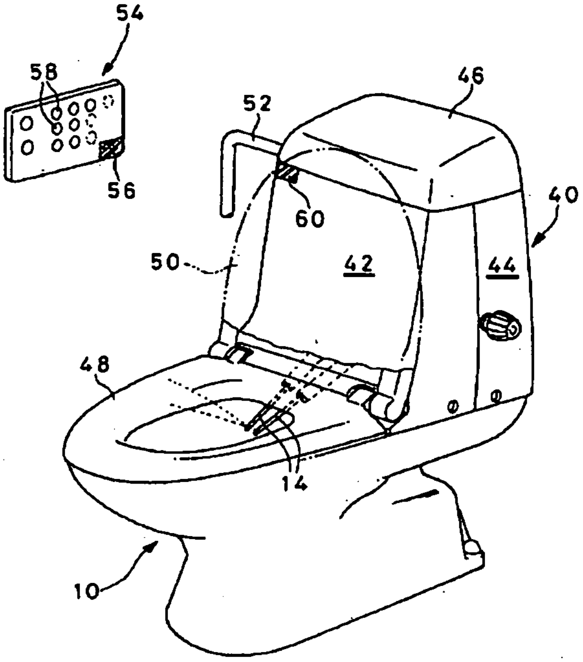
【符号の説明】

１０	便器本体
１４	ノズル
２６	洗浄水タンク
３８	制御回路基板
４０	カバー
４２Ａ	前カバー上面部
４４Ａ	後カバー上面部
６２	着座センサ
６３	感度調整部
６４	電圧測定部
６７	調整窓
６８	蓋体

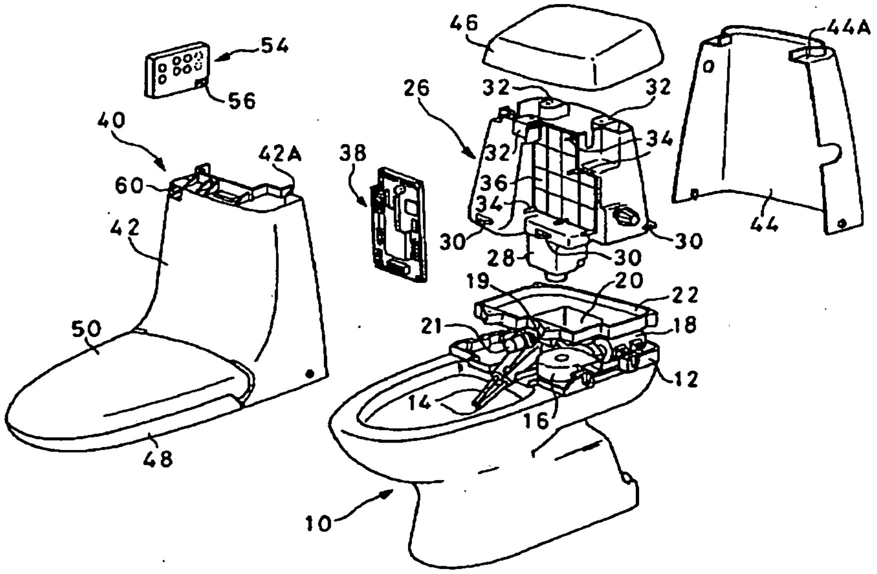
【図1】


(A)
(B)

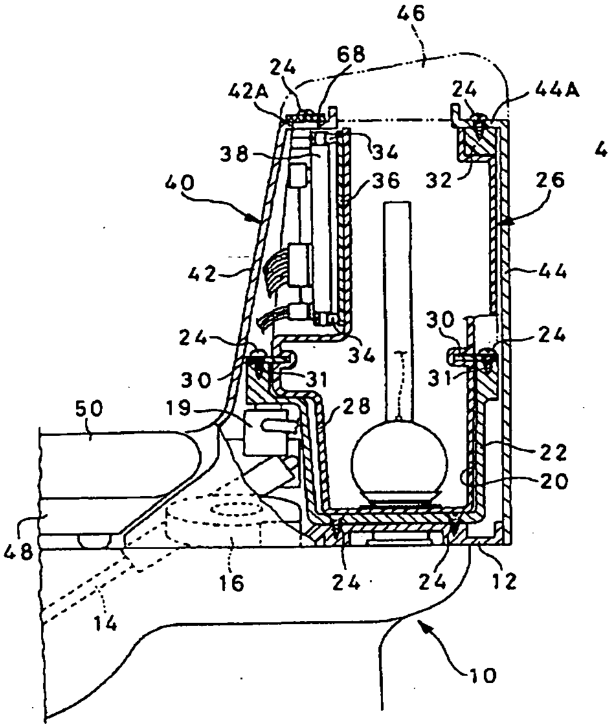
【図2】



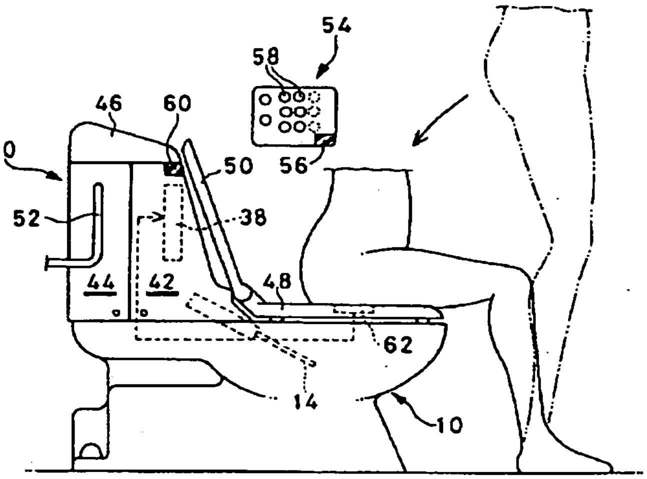
【図3】



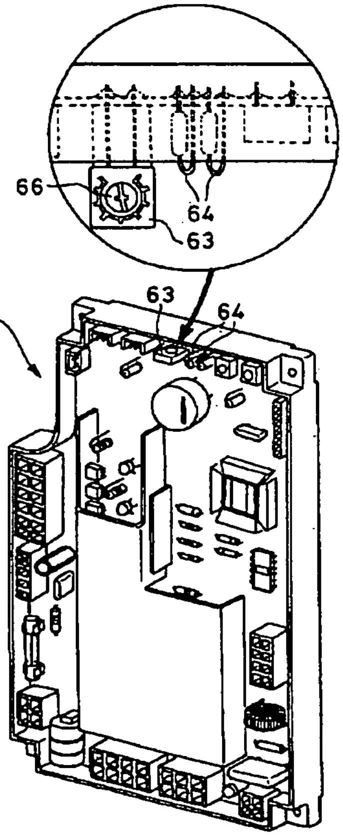
【図4】



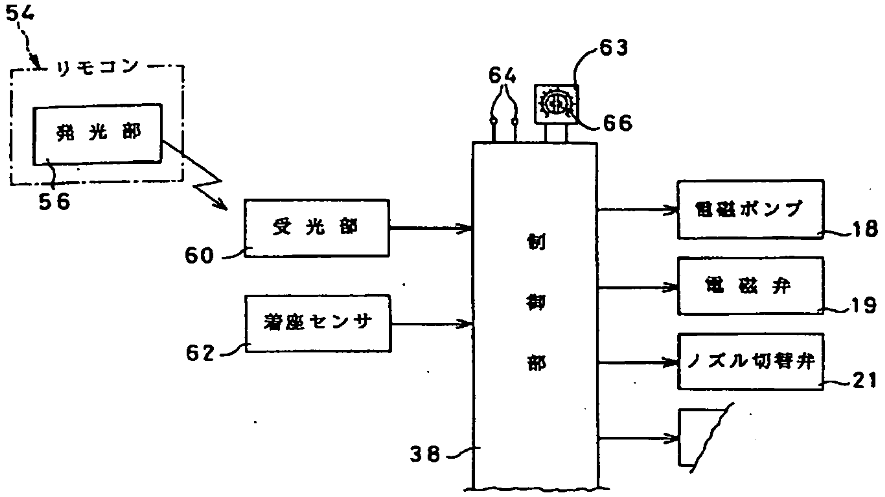
【図5】



【図6】



【図７】



フロントページの続き

(72)発明者　齋藤　英司
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地　株式会社イナックス内

(72)発明者　大平　彰哉
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地　株式会社イナックス内

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☑ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** ______________________

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.